



### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплект поставки счетчика указан в таблице:

Наименование	Количество
Счетчик электрической энергии однофазный электронный ПУЛЬСАР 1	1
Руководство по эксплуатации(паспорт)	1
Кронштейн-крепление	Согласно заказа

### 4 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Счетчик позволяет вести однотарифный учет потребленной активной энергии.

В счетчиках с двумя каналами измерения тока, датчиком тока в цепи фазы является шунт, в цепи нейтрали – трансформатор тока. Используются данные канала, по которому проходит большая активная энергия. При неравенстве токов в фазной и нулевой цепи на ЖКИ счетчика включается символ  $\Delta$  и делается запись в журнале событий – изменение схемы подключения. Учет ведется по каналу с большим значением потребленной активной энергии.

В счетчиках с одним каналом измерения тока датчиком является шунт в цепи фазы.

Учет энергии ведется независимо от направления тока (от модулю).

Счетчики могут иметь один или несколько интерфейсов из следующего перечня:

- Оптопорт, скорость обмена 9600 Бод, формат обмена 8N1;
- RS-485 с внешним питанием (напряжение 9...16В, ток потребления не более 20 мА), скорость обмена 9600 Бод, формат обмена 8N1. Нагрузочная способность 256 входов, электрическая прочность гальванической изоляции от входных цепей 4000 В (действующее значение).
- Импульсный выход;

Счетчик измеряет значения физических величин, характеризующих электрическую сеть, и может использоваться как датчик параметров, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Единица младшего разряда
Активная мощность	1 Вт
Полная мощность	1 В·А
Реактивная мощность	1 вар
Напряжение	0,01 В
Ток	0,001 А
Кэффициент мощности	0,001
Частота сети	0,01 Гц

### 5 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА И ПРИНЦИПА ЕГО РАБОТЫ

Конструктивно счетчик состоит из корпуса с крышкой и колоды (нейтрали), шунта и платы счетчика. Входное напряжение подается на аналого-цифровому преобразователю (далее АЦП) канала напряжения цепи фазного провода проходит по шунту, создавая падение напряжения на АЦП второго канала тока.

Ток в цепи нейтрального провода проходит через нагрузочным измерительным трансформатором, получив от АЦП код напряжения активной, реактивной и полной мощности вычисляется методом интегрирования за период сетевую частоту (или заданное время) мгновенное значение сумматора порога, соответствующее пороговому значению, вырабатывает импульс, который считывается контроллером и записывается в суммирующем устройстве.

### 6 РАБОТА С СЧЕТЧИКОМ

Считывание показаний активной энергии, а также параметров сети производится с жидкокристаллического индикатора (далее ЖКИ) или цифровому интерфейсу (при его наличии). Методика описана в приложении-вкладке.

О подключении счетчика к исправной электросети свидетельствует наличие изображения на ЖКИ. Частота вспышек светодиска индикатора пропорциональна потребленной энергии. Наличие значка  $\Delta$  свидетельствует о наличии ошибок. Полный перечень ошибок приведен в приложении-вкладке.

Счетчики с цифровым интерфейсом ведут запись глубины хранения 24 последних событий каждого типа. Типы событий:

- Включение/выключение питания
- Результат самодиагностики
- Воздействие магнитных полей
- Изменение схемы подключения (реверс энергии);
- Обнуление данных.

Текущие показания, параметры сети и журналы событий можно считать по цифровому интерфейсу RS485 или через оптопорт. Описание протокола обмена и программатор «DeviceAdjuster.exe» можно загрузить на сайте [www.pulsarm.ru](http://www.pulsarm.ru).

### 7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Счетчик по степени защиты от поражения электрическим током выполнен по схеме защиты, соответствующей классу защиты II ГОСТ 12.2.091-2012.

### 8 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

6.1 Подготовка изделия к установке на месте эксплуатации  
Перед установкой счётчика выполните внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса прибора, наличия и сохранности пломбы. При обнаружении повреждений, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию прибор должен находиться в условиях не менее 2 часов.

ВНИМАНИЕ! При обнаружении неисправностей эксплуатации прибора запрещена!

6.2 Установка счетчика на месте эксплуатации  
Приложение А. При необходимости подключения счетчика к электросети в соответствии с Приложением А. При необходимости подключения счетчика к электросети в соответствии с

ВНИМАНИЕ! Фазное напряжение не должно превышать 265 В.

ВНИМАНИЕ! Ток в цепи не должен превышать 60 А.

ВНИМАНИЕ! Подключение к сети должно производиться при обесточенной сети!

ВНИМАНИЕ! Сила затяжки винтов крепления колодки питания не должна превышать 0,1 кгс·м, сигнальные винты затягивать не рекомендуется.

Н-м (0,1), для прокрутки момента затяжки винтов применять динамометрический ключ.

и, и опломбировать с помощью сергоснабжающей организации.

Счетчик, прошедший в рабочее состояние: последовательность действий:

«XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX» - «XX-XX»

• «сгс 0000» - код ошибки при самодиагностике счетчика. Если указанный код ошибки появится, то необходимо обратиться к производителю.

• при наличии ошибок, выявленных при самодиагностике счетчика, необходимо обратиться к производителю.

«Ет XXXX», где «XXX» - код ошибки в шестнадцатичном виде, каждый «1» - бит которой соответствует двоичной ошибке. Коды ошибок и способы их устранения приведены в приложении-вкладке.

Убедиться, что индикаторе последовательно отображаются все разрешенные режимы, значения тока и напряжения (режимы отображения этих значений разрешены) соответствуют действительности. Свечение светодиода «ошибка» свидетельствует об ошибке подключения.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации счетчика допускаться лица организации, эксплуатирующие

лица, изучившие настоящее руководство и последние инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3 для электроустановок до 1000 В.